

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 8月 7日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-230308

[ST.10/C]:

[JP2002-230308]

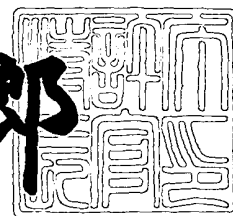
出 願 人
Applicant(s):

ミノルタ株式会社

2003年 6月 5日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3043794

【書類名】 特許願

【整理番号】 AK05358

【提出日】 平成14年 8月 7日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/00
G06F 3/033 360

【発明の名称】 データ入力装置およびデータ入力方法

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区高輪二丁目16番29号 丸高高輪ビル 株式会社ミノルタソフトウェア研究所内

【氏名】 小笠原 賢二

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072349

【弁理士】

【氏名又は名称】 八田 幹雄

【電話番号】 03-3230-4766

【選任した代理人】

【識別番号】 100102912

【弁理士】

【氏名又は名称】 野上 敦

【選任した代理人】

【識別番号】 100110995

【弁理士】

【氏名又は名称】 奈良 泰男

【選任した代理人】

【識別番号】 100111464

【弁理士】

【氏名又は名称】 齋藤 悦子

【選任した代理人】

【識別番号】 100114649

【弁理士】

【氏名又は名称】 宇谷 勝幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001719

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ入力装置およびデータ入力方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示画面にキー画像群を表示し、前記キー画像群に属するそれぞれのキー画像の表示領域に対応する前記表示画面上の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置であって、

前記キー画像群のうち第 1 のキー画像のサイズを変更するキー画像サイズ変更手段と、

前記第 1 のキー画像のサイズの変更に伴い前記キー画像群のレイアウトを変更するキー画像位置調整手段と、

前記第 1 のキー画像のサイズが変更された結果前記キー画像群に属するすべてのキー画像を前記表示画面に同時に表示できなくなる場合に、前記キー画像群のうち第 2 のキー画像のサイズを縮小するキー画像表示変更手段と、
を有することを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 2】 タッチパネルを用いることを特徴とする請求項 1 に記載のデータ入力装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載のデータ入力装置を備えてなる画像処理装置。

【請求項 4】 表示画面にキー画像群を表示し、前記キー画像群に属するそれぞれのキー画像の表示領域に対応する前記表示画面上の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置におけるデータ入力方法であって、

前記キー画像群のうち第 1 のキー画像のサイズを変更する段階と、

前記第 1 のキー画像のサイズの変更に伴い前記キー画像群のレイアウトを変更する段階と、

前記第 1 のキー画像のサイズが変更された結果前記キー画像群に属するすべてのキー画像を前記表示画面に同時に表示できなくなる場合に、前記キー画像群のうち第 2 のキー画像のサイズを縮小する段階と、

を有するデータ入力方法。

【請求項 5】 表示画面にキー画像群を表示し、前記キー画像群に属するそれぞれのキー画像の表示領域に対応する前記表示画面上の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置を制御するためのプログラムであって、

前記キー画像群のうち第 1 のキー画像のサイズを変更する手順と、

前記第 1 のキー画像のサイズの変更に伴い前記キー画像群のレイアウトを変更する手順と、

前記第 1 のキー画像のサイズが変更された結果前記キー画像群に属するすべてのキー画像を前記表示画面に同時に表示できなくなる場合に、前記キー画像群のうち第 2 のキー画像のサイズを縮小する手順と、

をデータ入力装置に実行させることを特徴とするデータ入力プログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ入力装置に関し、特に、表示画面に複数のキー画像を表示して前記キー画像の表示領域に対応する前記表示画面上の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、スキャナ、プリンタ、複写機等の複数の機器の機能を搭載した多機能周辺機器（MFP：Multi-Function Peripheral）が普及してきている。かかる MFP においては、通常データ入力部として、タッチパネルを利用した操作パネルが採用されている。当該操作パネルは、ディスプレイの画面上にタッチパネルを設けて各種操作キーのキー画像を表示し、特定のキー画像の表示領域に対応する入力指示領域がユーザにより指示されたことをタッチパネルにより検知して、当該キー画像に割り当てられたデータを入力するようにしたものである。

【 0 0 0 3 】

このような操作パネルにあっては、MFPの機能の多様化、複雑化に伴い、ユーザにわかり易く操作しやすい操作画面の表示が要求されるようになってきており、例えば、すべての操作キーを同じ態様で同時に表示するのではなく利用頻度に合わせて特定の操作キーのサイズを変更できる等、ユーザによる操作画面のカスタマイズが容易に行えるデータ入力装置の開発が望まれている。

【 0 0 0 4 】

一方、タッチパネルを用いたデータ入力装置において、キーサイズを変更することのできるものが提案されているが（特開平5-197471号公報）、当該入力装置は、予め有しているキーサイズテーブルからキーサイズを選択して変更するものであり、特定の操作キーのサイズを任意に変更してその他の操作キーのレイアウトを自動的に変更するということはできなかった。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記従来技術の有する問題点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、表示画面に複数のキー画像を表示して前記キー画像の表示領域に対応する前記表示画面上の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置において、特定の操作キーのサイズを任意に変更してその他の操作キーのレイアウトを自動的に変更することのできるデータ入力装置を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、下記的手段によって達成される。

【 0 0 0 7 】

(1) 表示画面にキー画像群を表示し、前記キー画像群に属するそれぞれのキー画像の表示領域に対応する前記表示画面上の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置であって、

前記キー画像群のうち第1のキー画像のサイズを変更するキー画像サイズ変更手段と、

前記第 1 のキー画像のサイズの変更に伴い前記キー画像群のレイアウトを変更するキー画像位置調整手段と、

前記第 1 のキー画像のサイズが変更された結果前記キー画像群に属するすべてのキー画像を前記表示画面に同時に表示できなくなる場合に、前記キー画像群のうち第 2 のキー画像のサイズを縮小するキー画像表示変更手段と、
を有することを特徴とするデータ入力装置。

【 0 0 0 8 】

(2) タッチパネルを用いることを特徴とする (1) に記載のデータ入力装置。

【 0 0 0 9 】

(3) (1) または (2) に記載のデータ入力装置を備えてなる画像処理装置。

【 0 0 1 0 】

(4) 表示画面にキー画像群を表示し、前記キー画像群に属するそれぞれのキー画像の表示領域に対応する前記表示画面上の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置におけるデータ入力方法であって、

前記キー画像群のうち第 1 のキー画像のサイズを変更する段階と、

前記第 1 のキー画像のサイズの変更に伴い前記キー画像群のレイアウトを変更する段階と、

前記第 1 のキー画像のサイズが変更された結果前記キー画像群に属するすべてのキー画像を前記表示画面に同時に表示できなくなる場合に、前記キー画像群のうち第 2 のキー画像のサイズを縮小する段階と、
を有するデータ入力方法。

【 0 0 1 1 】

(5) 表示画面にキー画像群を表示し、前記キー画像群に属するそれぞれのキー画像の表示領域に対応する前記表示画面上の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置を制御するためのプログラムであって、

前記キー画像群のうち第 1 のキー画像のサイズを変更する手順と、

前記第 1 のキー画像のサイズの変更に伴い前記キー画像群のレイアウトを変更する手順と、

前記第 1 のキー画像のサイズが変更された結果前記キー画像群に属するすべてのキー画像を前記表示画面に同時に表示できなくなる場合に、前記キー画像群のうち第 2 のキー画像のサイズを縮小する手順と、

をデータ入力装置に実行させることを特徴とするデータ入力プログラム。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の実施形態にかかるデータ入力装置を備えた M F P の構成を示すブロック図である。図 1 において、M F P 1 は、C P U 1 1、R O M 1 2、R A M 1 3、操作パネル部 1 4、原稿読取部 1 5、印刷部 1 6、ネットワークインタフェース 1 7 および電話回線ネットワーク 1 8 を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス 1 9 を介して相互に接続されている。

【 0 0 1 4 】

C P U 1 1 は、プログラムにしたがって上記各部の制御や各種の演算処理等を行う。R O M 1 2 は、各種プログラムやパラメータを格納する。R A M 1 3 は、作業領域として一時的にプログラムやデータを記憶する。

【 0 0 1 5 】

操作パネル部 1 4 は、ディスプレイ 1 4 a、ディスプレイ 1 4 a の画面上に設けられたタッチパネル 1 4 b および図示しない表示制御部等からなる。ディスプレイ 1 4 a は、液晶ディスプレイ、C R T 等からなり、各種操作キーや各種情報を表示する。タッチパネル 1 4 b には、電子式、静電式、光学式、超音波式等のものがあり、パネルの触れられた位置の情報を検出する。操作パネル部 1 4 は、後述するように、ディスプレイ 1 4 a の画面に表示したキー画像がユーザにより指示されると、タッチパネル 1 4 b により指示されたキー画像を判断して、当該キー画像に割り当てられたデータを入力するものである。

【 0 0 1 6 】

原稿読取部 1 5 は、所定の読み取り位置にセットされた原稿に蛍光ランプ等の光源で光を当て、その反射光を C C D や C I S 等の受光素子で光電変換して、その電気信号から画像データ（ビットマップデータ）を生成する。原稿読取部 1 5 は、自動原稿搬送装置（A D F）を備えており、これにより複数枚の原稿を A D F により一枚ずつ所定の読み取り位置まで搬送して順次読み取ることができる。また、印刷部 1 6 は、画像処理後の画像データを設定条件に従って印刷する。

【 0 0 1 7 】

ネットワークインタフェース 1 7 は、ネットワークに接続しネットワーク上の他の機器と通信するためのインタフェースであり、イーサネット（登録商標）、トークンリング、F D D I 等の規格が用いられる。また、電話回線インタフェース 1 8 は M F P 1 を電話回線に接続するためのインタフェースである。

【 0 0 1 8 】

M F P 1 は、原稿のコピーを行うという複写機としての機能、電話回線を介して画像データを送受信する通常のファクシミリとしての機能のほか、ネットワークに接続されることにより、原稿を読み取って画像データをネットワーク上の他の機器に送信するスキャナとしての機能、およびネットワーク上の他の機器から受信した印刷ジョブに基づいて印刷を行うプリンタとしての機能を兼ね備えるものである。

【 0 0 1 9 】

つぎに、本実施形態にかかるデータ入力装置の動作の概要を説明する。図 2 は、本実施形態における M F P 1 の操作パネル部 1 4 のデータ入力処理の手順を示すフローチャートである。なお、図 2 のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、M F P 1 の R O M 1 2 に制御プログラムとして記憶されており、C P U 1 1 によって実行されるものである。ただし、当該プログラムは操作パネル部 1 4 内の図示しない表示制御部において記憶され実行される構成であってもよい。

【 0 0 2 0 】

図 2 において、M F P 1 は、操作パネル部 1 4 のディスプレイ 1 4 a に各種操作キーのキー画像を含む操作画面を表示し（S 1 0 1）、同時に、操作画面の各

キー画像のディスプレイ 1 4 a 上の表示領域に対応するタッチパネル 1 4 b 上の入力指示領域、および各キー画像に割り当てられたデータを R A M 1 3 に記憶する (S 1 0 2) 。 ついで、ユーザによりディスプレイ 1 4 a の画面上のタッチパネル 1 4 b が指示されるまで待機する (S 1 0 3 の N O) 。そして、ユーザがディスプレイ 1 4 a の画面に表示したキー画像を指示することにより画面上のタッチパネル 1 4 b を指示すると、タッチパネル 1 4 b によりこれを検知して (S 1 0 3 の Y E S) 、タッチパネル 1 4 b 上の指示された位置の位置情報を検出する (S 1 0 4) 。そして、検出した位置情報が、特定のキー画像の表示領域に対応するタッチパネル 1 4 b 上の入力指示領域に含まれる場合 (S 1 0 5 の Y E S) 、当該キー画像が指示されたものと判断して、当該キー画像に割り当てられたデータを入力するものである (S 1 0 6) 。

【 0 0 2 1 】

次に、本実施形態の特徴である M F P 1 の操作パネル部 1 4 の操作画面表示処理の手順について説明する。図 3 は、M F P 1 の操作パネル部 1 4 の操作画面表示処理の手順を示すフローチャートである。図 3 において、M F P 1 は、まず、R O M 1 2 に記憶されている初期画面制御情報を R A M 1 3 上に読み出し (S 2 0 1) 、初期画面制御情報に基づいて操作パネル部 1 4 のディスプレイ 1 4 a 上に初期画面を表示する (S 2 0 2) 。図 4 は、本実施形態における M F P 1 の初期画面制御情報の一例を示す図である。図 4 において、初期画面制御情報 2 1 には画面モード、キー画像群、キー画像分類、構成キー画像、キー画像データ、状態、属性等の情報が記録されている。

【 0 0 2 2 】

ここで、画面モードは、ディスプレイ 1 4 a に表示する画面の種類であり、コピー操作画面を表示するコピーモード、ファクシミリ操作画面を表示するファックスモード、スキャナ操作画面を表示するスキャンモード画面、管理設定画面を表示する管理モード等がある。初期画面制御情報 2 1 では、画面モードがコピーモードに設定されており、本実施形態においては、初期画面としてコピー操作画面が表示される。

【 0 0 2 3 】

また、キー画像群は、ディスプレイ 1 4 a に表示する同種機能のキー画像からなるキー画像群の種別であり、画面モードに応じて、スタートキー、テンキー、サイズ変更キー、モード切替キー、用紙サイズキー、倍率キー等がある。

【 0 0 2 4 】

キー画像分類は、操作画面表示処理におけるキー画像の表示変更の態様による分類を示すものであり、サイズ可変キー、基本キーおよび応用キーの 3 つの分類がある。サイズ可変キーはキー画像のサイズ変更が可能なものであり、ユーザがサイズ変更キーを操作することによりキー画像を所定の範囲内で任意のサイズに拡大・縮小することができるものである。基本キーはキー画像のサイズが固定されているものであり、サイズ可変キーのサイズが変更されても必ず一定サイズで同一画面上に表示されるキー画像である。応用キーは、サイズ可変キーのサイズ変更によりすべての表示すべきキー画像を画面上に同時に表示できなくなる場合に、サイズを縮小して表示するキー画像である。初期画面制御情報 2 1 では、スタートキーがサイズ可変キーとして、モード切替キー、サイズ変更キーおよびテンキーが基本キーとして、ならびに倍率キーおよび用紙サイズキーが応用キーとしてそれぞれ設定されている。なお、本実施形態では、キー画像群ごとにキー画像分類が付されているが、一つのキー画像群を複数に分割して複数のキー画像分類を付すものであってもよいし、キー画像群ごとではなくキー画像毎に個別にキー画像分類を付すようにしてもよい。各キー画像群をいずれのキー画像分類とするかについては、任意に設定できる構成としてもよく、この場合、任意のユーザが、またはパスワードで保護された管理画面等を介して特定の権限を有する者、例えば管理者のみが、画面制御情報を編集することにより変更、設定できる構成とすることができる。

【 0 0 2 5 】

構成キー画像は、キー画像群を構成するキー画像を示しており、キー画像データは、キー画像のファイル名を示すものである。また、状態は、ディスプレイ 1 4 a 上におけるキー画像の表示状態を示すもので、キー画像のサイズ（縮尺）および画面上の位置情報等が示される。さらに、属性は、キー画像のサイズ変更の可否、位置変更の可否等の情報を示すものである。

【 0 0 2 6 】

図 5 は、図 4 の初期画面制御情報に基づいて M F P 1 の操作パネル部 1 4 のディスプレイ 1 4 a 上に表示される初期画面の一例を示す図である。図 5 において、画面 3 1 には、初期画面制御情報 2 1 に基づいて、スタートキー 4 1、モード切替キー 4 2、サイズ変更キー 4 3、テンキー 4 4、倍率キー 4 5 および用紙サイズキー 4 6 にかかる各キー画像、ならびにメッセージ表示エリア 4 7 が、それぞれ指定サイズで指定位置に表示されている。

【 0 0 2 7 】

図 3 において、ディスプレイ 1 4 a 上のモード切り換えキー 4 2 が指示されることによりユーザからのモード切り換えの入力があった場合には（S 2 0 3 の Y E S）、ステップ S 2 0 1 および S 2 0 2 の手順と同様にして、ROM 1 2 に記憶されている指定モードの画面制御情報を RAM 1 3 上に読み出し（S 1 0 4）、読み出した指定モードの画面制御情報に基づいてディスプレイ 1 4 a 上に指定モード画面を表示する（S 2 0 5）。

【 0 0 2 8 】

つぎに、ディスプレイ 1 4 a 上のサイズ変更キー 4 3 が指示されることによりユーザからのサイズ可変キーのサイズ変更の入力があった場合に（S 2 0 6 の Y E S）、入力されたサイズによりサイズ可変キーのキー画像のサイズを変更した場合の操作画面のレイアウトを算出し（S 2 0 7）、すべての表示すべきキー画像が画面上に同時に表示可能であるか否かを判断する（S 2 0 8）。そして、画面上にすべてのキー画像が表示可能であれば（S 2 0 8 の Y E S）、算出したレイアウトによる各キー画像の位置情報を画面制御情報に登録して画面制御情報を更新し（S 2 1 1）、当該画面制御情報に基づいてディスプレイ 1 4 a 上に変更したレイアウトによる操作画面を表示して（S 2 1 2）、操作画面表示処理を終了する。

【 0 0 2 9 】

ここで、本実施形態におけるサイズ可変キーのサイズ変更による操作画面のレイアウト変更は、サイズ可変キーのキー画像のサイズ変更によって画面の縦または横方向に対して互いに干渉し合う関係にある基本キーおよび応用キーのキー画

像の縦幅または横幅の合計が画面の縦幅または横幅を超えない場合（下記式の関係を満たす場合）は、それぞれのキー画像群の間隔、すなわち余白部分の幅を調整することにより行う。

【 0 0 3 0 】

【数 1】

$$K_V'(x) + \sum K_{Bi}(x) + \sum K_{Ai}(x) < X$$

および

$$K_V'(y) + \sum K_{Bi}(y) + \sum K_{Ai}(y) < Y$$

但し、

X…画面の横幅

Y…画面の縦幅

$K_V'(x)$ …サイズ変更後のサイズ可変キーの横幅

$K_V'(y)$ …サイズ変更後のサイズ可変キーの縦幅

$K_B(x)$ …基本キーの横幅

$K_B(y)$ …基本キーの縦幅

$K_A(x)$ …サイズ縮小前の応用キーの横幅

$K_A(y)$ …サイズ縮小前の応用キーの縦幅

【 0 0 3 1 】

図 6 は、図 5 のディスプレイ 1 4 a の初期画面からサイズ可変キーのキー画像のサイズを拡大してレイアウトを変更した画面である。すなわち、画面 3 2 では、サイズ可変キーであるスタートキー 4 1 のキー画像の拡大に伴い、画面の横方向に対して互いに干渉しあう基本キーのテンキー 4 4、ならびに応用キーの倍率キー 4 5 および用紙サイズキー 4 6 のキー画像群と、サイズ拡大後のスタートキー 4 1 の横幅の合計が画面の横幅を超えないので、これらのキー画像群の間隔を調整することによりレイアウトが変更されている。

【 0 0 3 2 】

一方、図 3 において、ステップ S 2 0 7 におけるレイアウトの算出の結果、画面上にすべてのキー画像を同時に表示できない場合には（S 2 0 8 の NO）、応用キーを、すべてのキー画像が表示可能になるサイズまで縮小し（S 2 0 9）、

応用キーのサイズ縮小後の操作画面のレイアウトを再度算出する（S210）。そして、算出したレイアウトによる各キー画像のサイズ、位置情報等を画面制御情報に登録して画面制御情報を更新し（S211）、当該画面制御情報に基づいてディスプレイ14a上に変更したレイアウトによる操作画面を表示して（S212）、操作画面表示処理を終了する。

【0033】

図7は、図6のディスプレイ14aの画面からサイズ可変キーのキー画像のサイズをさらに拡大してレイアウトを変更した場合の更新された画面制御情報の一例を示す図であり、図8は、図7の画面制御情報に基づいてレイアウトを変更した画面である。すなわち、図7および図8においては、基本キーのテンキー44、ならびに応用キーの倍率キー45および用紙サイズキー46のキー画像群と、サイズ拡大後のスタートキー41の横幅の合計が画面の横幅を超えるので、画面33では、下記式に従って、応用キーの倍率キー45および用紙サイズキー46のキー画像の縦幅と横幅の比率、および他の応用キーとのサイズの比率を保ちつつ、すべてのキー画像が画面内に入るように応用キーのキー画像群のサイズを縮小してレイアウト変更がなされているものである。

【0034】

【数2】

$$K_{AJ}'(x) = (X - (K_V'(x) + \sum K_{Bi}(x)) \times K_{AJ}(x) / \sum K_{Ai}(x))$$

$$K_{AJ}'(y) = K_{AJ}(y) \times K_{AJ}'(x) / K_{AJ}(x)$$

または

$$K_{AJ}'(y) = (Y - (K_V'(y) + \sum K_{Bi}(y)) \times K_{AJ}(y) / \sum K_{Ai}(y))$$

$$K_{AJ}'(x) = K_{AJ}(x) \times K_{AJ}'(y) / K_{AJ}(y)$$

但し、

X、Y、 $K_V'(x)$ 、 $K_V'(y)$ 、 $K_B(x)$ 、 $K_B(y)$ 、 $K_A(x)$ および $K_A(y)$ は式1と同義

$K_A'(x)$ …サイズ縮小後の応用キーの横幅

$K_A'(y)$ …サイズ縮小後の応用キーの縦幅

【 0 0 3 5 】

上記実施形態では、サイズ変更キーのキー画像のサイズ変更に伴い、各キー画像および各キー画像群の操作画面上の配列を保ったまま、応用キーのキー画像のサイズを縮小することにより画面のレイアウトを変更するものであったが、本発明は、応用キーのキー画像のサイズを縮小するとともに、周知の二次元マッピングのアルゴリズムを用いることにより、各キー画像または各キー画像群の操作画面上の配列を変更してレイアウトを変更する構成としても構わない。

【 0 0 3 6 】

また、上記実施形態では、任意の利用者が、サイズ変更キーのサイズを変更できるものであったが、例えばパスワード等を設けて管理者のみが変更可能な構成としてもよい。

【 0 0 3 7 】

さらに、上記実施形態では、サイズ変更キーのサイズ変更によるレイアウト変更前の画面制御情報を変更後の画面制御情報で更新するものであったが、変更後の画面制御情報を新規登録できるようにしてユーザごとに好みの画面を選択できる構成としてもよい。

【 0 0 3 8 】

上記実施形態では、本発明のデータ入力装置を、MFPに組み込んだ場合を例にして説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、プリンタ、デジタル複写機、ファクシミリ装置、据え置き型パソコン、ノートパソコン等のコンピュータ、携帯電話、PHS（登録商標）、PDA、電子手帳等の携帯端末、テレビ、ステレオ、電子レンジ、冷蔵庫、洗濯機等の家庭用電化製品、その他の各種装置のデータ入力装置として利用することができる。

【 0 0 3 9 】

本発明によるデータ入力装置およびデータ入力方法は、上記各手順を実行するための専用のハードウェア回路によっても、また、上記各手順を記述した所定のプログラムをCPUが実行することによっても実現することができる。後者により本発明を実現する場合、データ入力装置を動作させるための上記プログラムは、フロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROM等のコンピュータ読み取り可

能な記録媒体によって提供されてもよいし、インターネット等のネットワークを介してオンラインで提供されてもよい。この場合、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムは、通常、ROMやハードディスク等に転送され記憶される。

【0040】

上述した本発明の実施形態には、特許請求の範囲の請求項1～5に記載した発明以外にも、以下の付記1に示すような発明が含まれる。

【0041】

【付記1】 請求項5に記載のデータ入力プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0042】

【発明の効果】

上述したように、本発明によれば、ディスプレイ上にタッチパネルを配し、画面に複数のキー画像を表示して前記キー画像の表示領域に対応する前記表示画面の入力指示領域が指示された場合に前記キー画像に割り当てられたデータを入力するデータ入力装置において、特定の操作キーのサイズを任意に変更してその他の操作キーのレイアウトを自動的に変更することのできるデータ入力装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態にかかるデータ入力装置を備えたMFPの構成を示すブロック図である。

【図2】 図1におけるMFP1の操作パネル部14のデータ入力処理の手順を示すフローチャートである。

【図3】 図2におけるMFP1の操作パネル部14の操作画面表示処理の手順を示すフローチャートである。

【図4】 図3におけるMFP1の初期画面制御情報の一例を示す図である。

【図5】 図4の初期画面制御情報に基づいてMFP1の操作パネル部14のディスプレイ14a上に表示される初期画面の一例を示す図である。

【図 6】 図 5 のディスプレイ 1 4 a の初期画面からサイズ可変キーのキー画像のサイズを拡大してレイアウトを変更した画面である。

【図 7】 図 6 のディスプレイ 1 4 a の画面からサイズ可変キーのキー画像のサイズをさらに拡大してレイアウトを変更した場合の更新された画面制御情報の一例を示す図である。

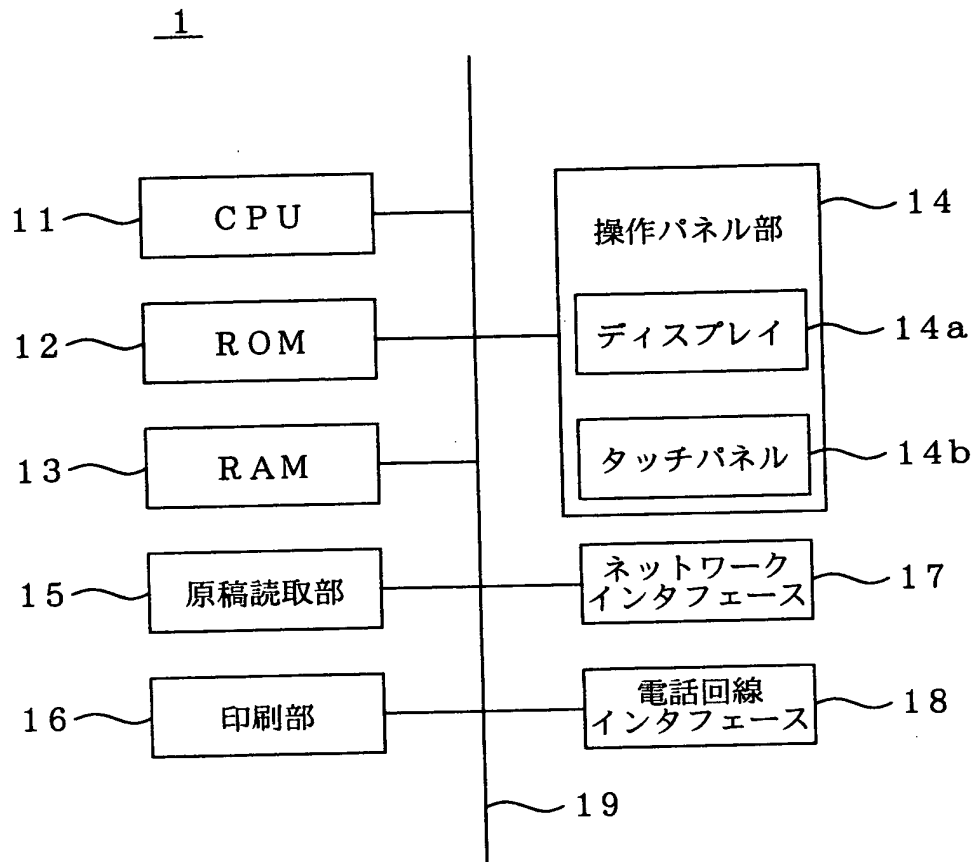
【図 8】 図 7 の画面制御情報に基づいてレイアウトを変更した画面である。

【符号の説明】

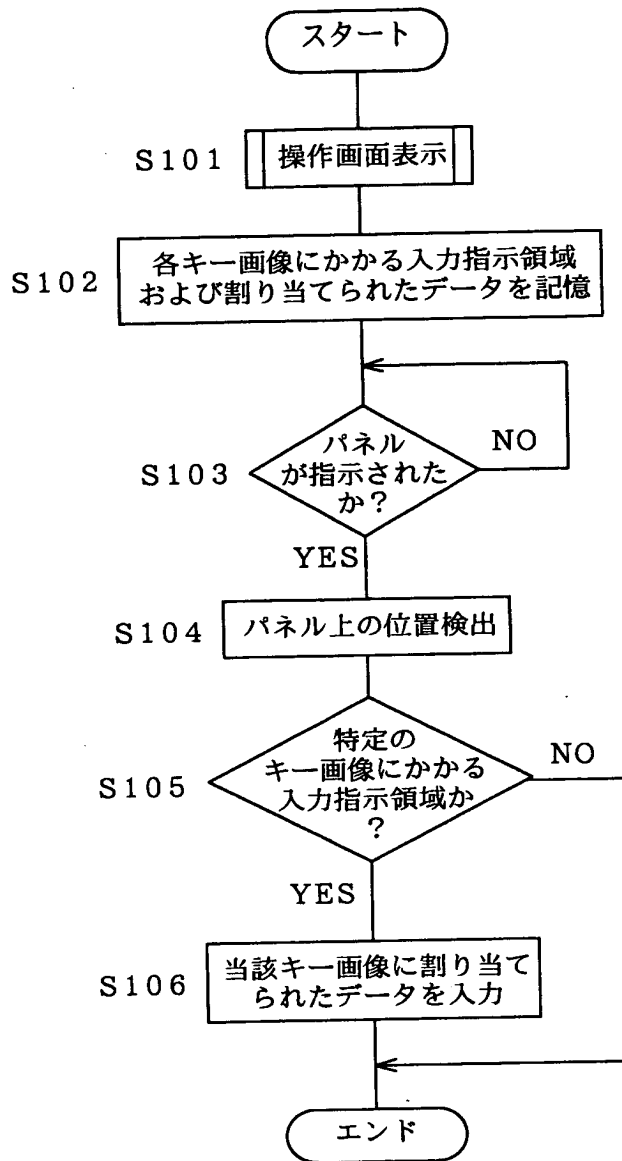
- 1 …MFP、
- 1 1 …CPU、
- 1 2 …ROM、
- 1 3 …RAM、
- 1 4 …操作パネル部、
- 1 4 a …ディスプレイ、
- 1 4 b …タッチパネル、
- 1 5 …原稿読取部、
- 1 6 …印刷部、
- 1 7 …ネットワークインタフェース、
- 1 8 …電話回線ネットワーク、
- 1 9 …バス。

【書類名】 図面

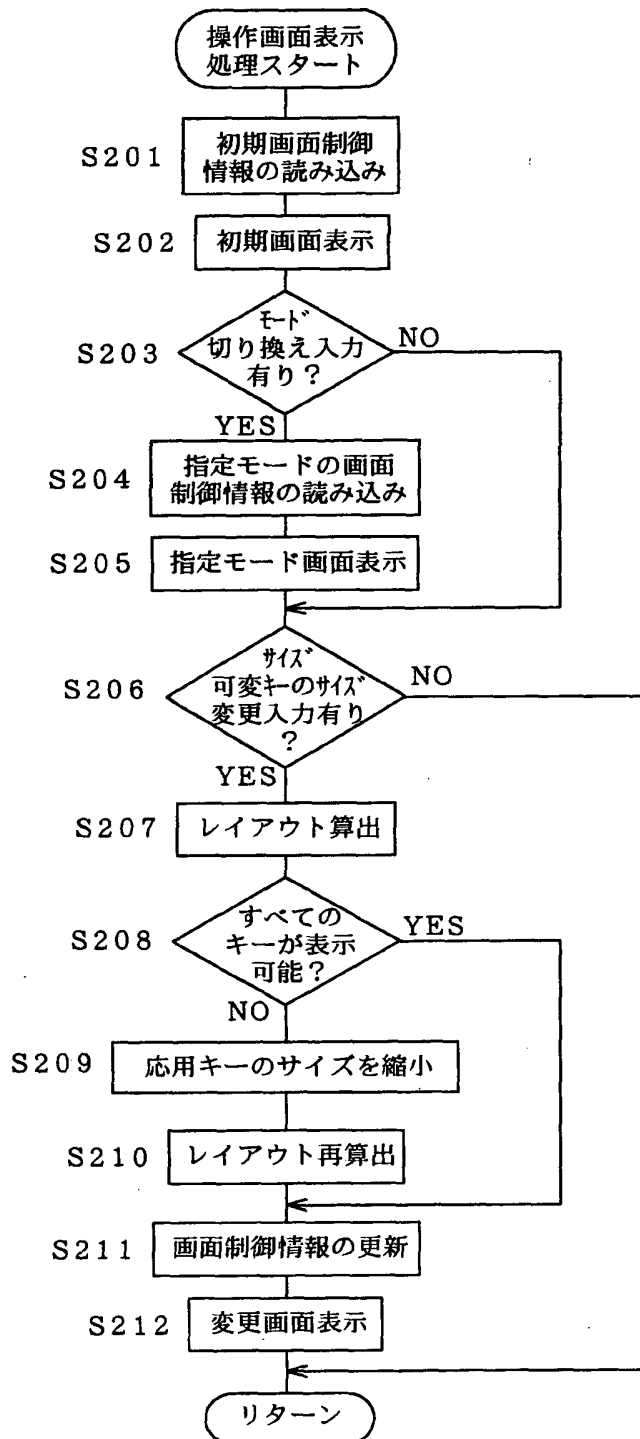
【図 1】



【図 2】



【図3】

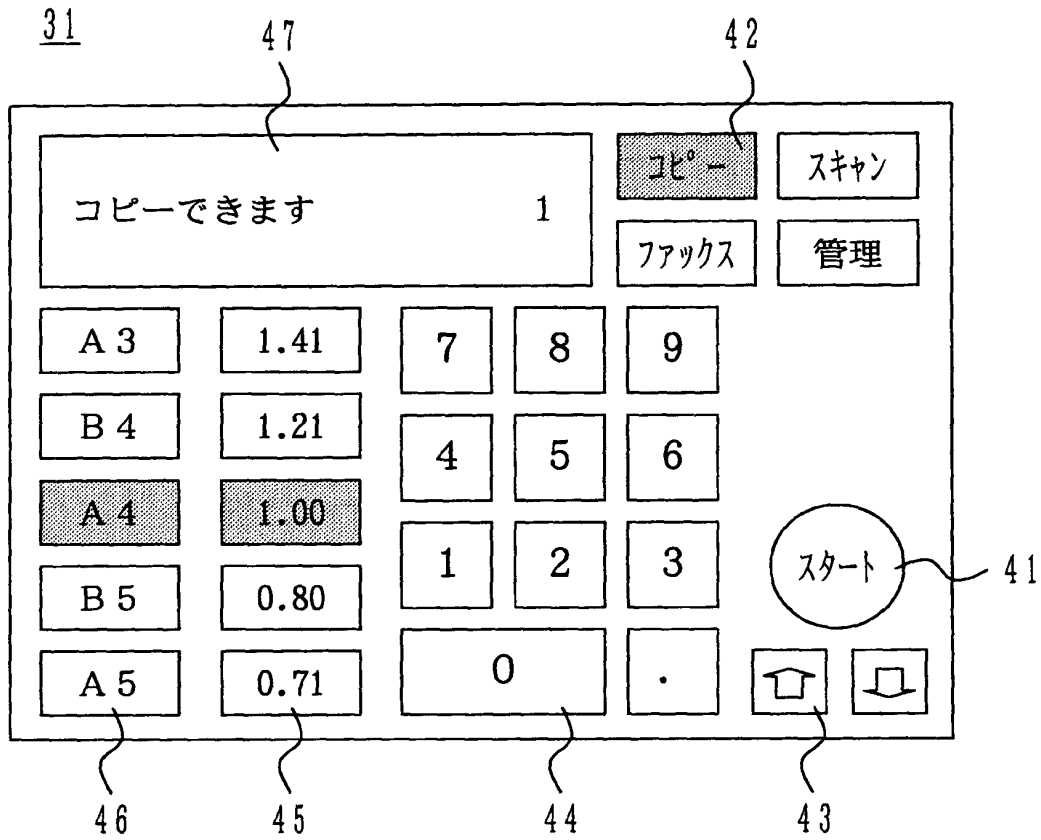


【図 4】

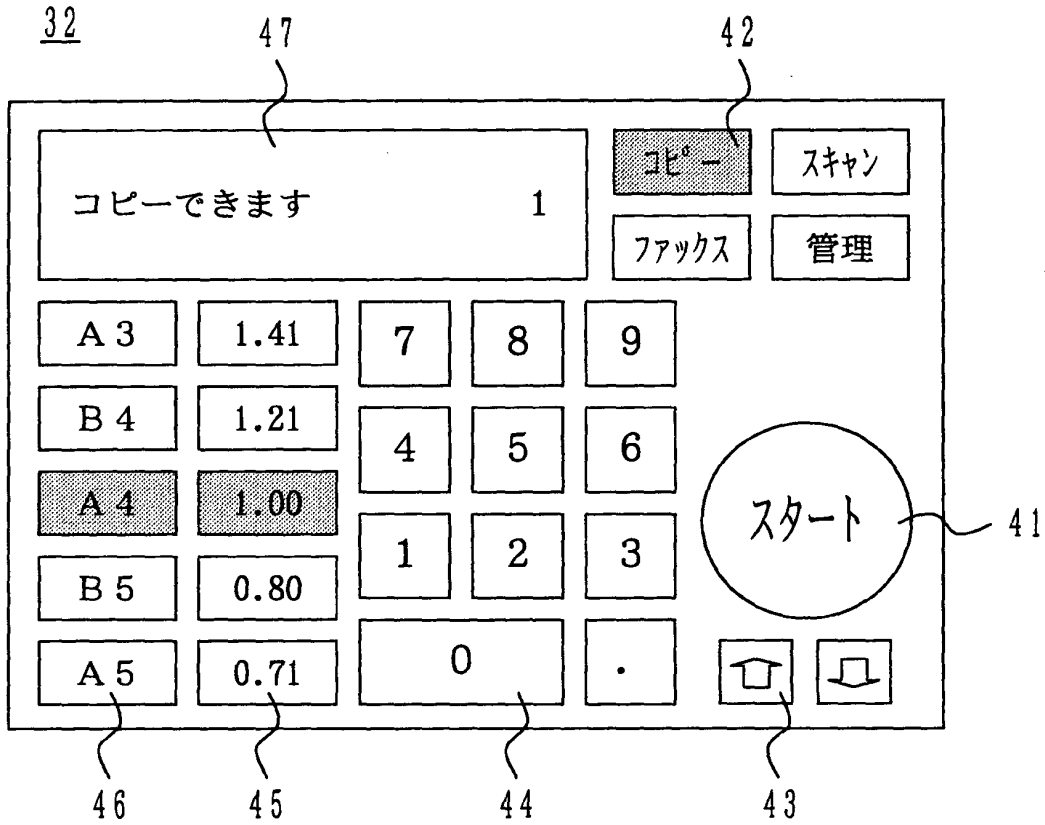
21

画面モード：コピーモード						
キー画像群	キー画像分類	構成キー画像	キー画像データ	サイズ	状態 位置 (X _m , Y _m) (X _n , Y _n)	属性
スタートキー	サバ可変キー	スタート	A ₁	100%	(X _{m1} , Y _{m1}) (X _{nA1} , Y _{nA1})	サイズ可変, 位置可変
		コピー	D ₁		(X _{mb1} , Y _{mb1}) (X _{nd1} , Y _{nd1})	
		ファックス	D ₂	100%	(X _{mb2} , Y _{mb2}) (X _{nd2} , Y _{nd2})	サイズ固定, 位置固定
		スキャン	D ₃		(X _{mb3} , Y _{mb3}) (X _{nd3} , Y _{nd3})	
		管理	D ₄		(X _{mb4} , Y _{mb4}) (X _{nd4} , Y _{nd4})	
サイズ変更キー	基本キー	↑	C ₁	100%	(X _{mc1} , Y _{mc1}) (X _{nc1} , Y _{nc1})	サイズ固定, 位置可変
		↓	C ₂		(X _{mc2} , Y _{mc2}) (X _{nc2} , Y _{nc2})	
		1	B ₁		(X _{mb1} , Y _{mb1}) (X _{nb1} , Y _{nb1})	
テンキー	基本キー	∴	∴	100%	∴	サイズ固定, 位置可変
		0	B ₁₀		(X _{mb10} , Y _{mb10}) (X _{nb10} , Y _{nb10})	
		.	B ₁₁		(X _{mb11} , Y _{mb11}) (X _{nb11} , Y _{nb11})	
倍率キー	応用キー	1.41	F ₁		(X _{mf1} , Y _{mf1}) (X _{nf1} , Y _{nf1})	
		1.21	F ₂	100%	(X _{mf2} , Y _{mf2}) (X _{nf2} , Y _{nf2})	サイズ縮小可, 位置可変
		1.00	F ₃		(X _{mf3} , Y _{mf3}) (X _{nf3} , Y _{nf3})	
		0.80	F ₄		(X _{mf4} , Y _{mf4}) (X _{nf4} , Y _{nf4})	
		0.71	F ₅		(X _{mf5} , Y _{mf5}) (X _{nf5} , Y _{nf5})	
用紙サイズキー	応用キー	A3	E ₁		(X _{me1} , Y _{me1}) (X _{ne1} , Y _{ne1})	
		B4	E ₂	100%	(X _{me2} , Y _{me2}) (X _{ne2} , Y _{ne2})	サイズ縮小可, 位置可変
		A4	E ₃		(X _{me3} , Y _{me3}) (X _{ne3} , Y _{ne3})	
		B5	E ₄		(X _{me4} , Y _{me4}) (X _{ne4} , Y _{ne4})	
		A5	E ₅		(X _{me5} , Y _{me5}) (X _{ne5} , Y _{ne5})	
メッセージ表示エリア	-	-	G ₁	100%	(X _{mg1} , Y _{mg1}) (X _{ng1} , Y _{ng1})	サイズ固定, 位置固定

【図5】



【図6】

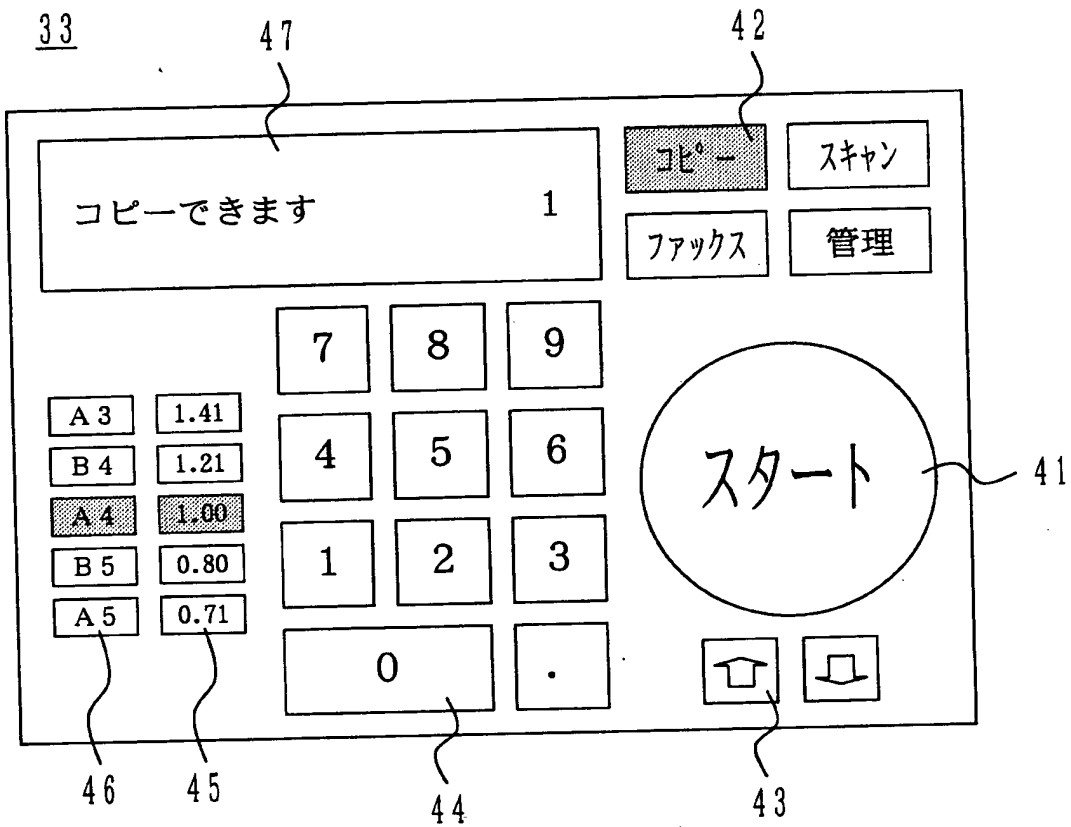


【図7】

22

画面モード：コピーモード						
キー画像群	キー画像分類	構成キー画像	キー画像データ	サイズ	状態	属性
スタートキー	サイズ可変キー	スタート	A ₁	200%	(X _{MA1} , Y _{MA1}) (X _{NA1} , Y _{NA1})	サイズ可変, 位置可変
		コピー	D ₁		(X _{MD1} , Y _{MD1}) (X _{ND1} , Y _{ND1})	
モード切替キー	基本キー	ファックス	D ₂	100%	(X _{MD2} , Y _{MD2}) (X _{ND2} , Y _{ND2})	サイズ固定, 位置固定
		スキャン	D ₃		(X _{MD3} , Y _{MD3}) (X _{ND3} , Y _{ND3})	
		管理	D ₄		(X _{MD4} , Y _{MD4}) (X _{ND4} , Y _{ND4})	
		↑	C ₁	100%	(X _{MC1} , Y _{MC1}) (X _{NC1} , Y _{NC1})	
サイズ変更キー	基本キー	↓	C ₂		(X _{MC2} , Y _{MC2}) (X _{NC2} , Y _{NC2})	サイズ固定, 位置可変
		1	B ₁		(X _{MB1} , Y _{MB1}) (X _{NB1} , Y _{NB1})	
テンキー	基本キー	:	:	100%	:	サイズ固定, 位置可変
		0	B ₁₀		(X _{MB10} , Y _{MB10}) (X _{NB10} , Y _{NB10})	
		.	B ₁₁		(X _{MB11} , Y _{MB11}) (X _{NB11} , Y _{NB11})	
倍率キー	応用キー	1.41	F ₁	50%	(X _{MF1} , Y _{MF1}) (X _{NF1} , Y _{NF1})	サイズ縮小可, 位置可変
		1.21	F ₂		(X _{MF2} , Y _{MF2}) (X _{NF2} , Y _{NF2})	
		1.00	F ₃		(X _{MF3} , Y _{MF3}) (X _{NF3} , Y _{NF3})	
		0.80	F ₄		(X _{MF4} , Y _{MF4}) (X _{NF4} , Y _{NF4})	
		0.71	F ₅		(X _{MF5} , Y _{MF5}) (X _{NF5} , Y _{NF5})	
用紙サイズキー	応用キー	A3	E ₁	50%	(X _{ME1} , Y _{ME1}) (X _{NE1} , Y _{NE1})	サイズ縮小可, 位置可変
		B4	E ₂		(X _{ME2} , Y _{ME2}) (X _{NE2} , Y _{NE2})	
		A4	E ₃		(X _{ME3} , Y _{ME3}) (X _{NE3} , Y _{NE3})	
		B5	E ₄		(X _{ME4} , Y _{ME4}) (X _{NE4} , Y _{NE4})	
		A5	E ₅		(X _{ME5} , Y _{ME5}) (X _{NE5} , Y _{NE5})	
メッセージ表示エリア	-	-	G ₁	100%	(X _{MG1} , Y _{MG1}) (X _{NG1} , Y _{NG1})	サイズ固定, 位置固定

【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスプレイ上にタッチパネルを配してなるデータ入力装置において、特定の操作キーのサイズを任意に変更してその他の操作キーのレイアウトを自動的に変更することのできるデータ入力装置を提供する。

【解決手段】 MFPの操作パネル部は、サイズ可変キーのキー画像サイズが変更された場合、サイズ変更後のサイズ可変キー、基本キーおよび応用キーの各キー画像群の間隔を調整して画面のレイアウトを変更する（S207およびS208のYES）。そして、すべてのキー画像を画面に同時に表示できない場合には（S209）、応用キーのキー画像サイズを縮小して画面のレイアウトを変更する。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社